

CN 2354267Y

Issue date : November 20, 1999

Serial No.98247253.6

Filing date : December 11,1998

#### ABSTRACT OF THE DISCLOSURE

An electric connector includes an insulated body, a signal receiving device and a shield. The electric connector is characterized in that the signal receiving device includes a circuit board having conductive layers and a terminal assembly connected thereto. The insulated body has two cantilevered arms elongated from opposite sides thereof, respectively, near the signal receiving device to fix the signal receiving device. The shield has flexible arms elongated to the insulated body and electrically connected to the conductive layers of the circuit board so that the shielding function can be exhibited. The electric connector of the present invention can provide reliable electricity connection and enhance the shielding effect away of the noise interference.

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int Cl<sup>6</sup>

H01R 13/652

H01R 13/648

## [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 98247253.6

[45]授权公告日 1999 年 12 月 15 日

[11]授权公告号 CN 2354267Y

[22]申请日 98.12.11 [24]颁证日 99.11.20  
[73]专利权人 富士康(昆山)电脑接插件有限公司  
地址 215316 江苏省昆山市城北镇北门路 999 号蓝金发转  
共同专利权人 鸿海精密工业股份有限公司  
[72]设计人 张耀豪

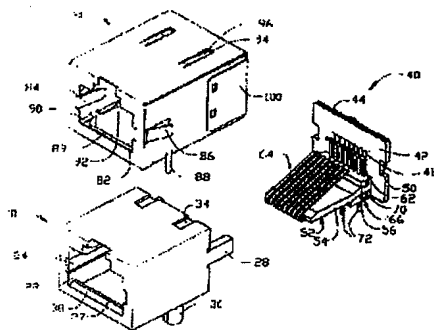
[21]申请号 98247253.6

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图页数 5 页

[54]实用新型名称 电连接器

[57]摘要

一种电连接器,包括绝缘本体、讯号处理装置及遮蔽装置,其特征在于讯号处理装置包括设有导电层的电路板及分别与之接合一体的端子组件,且在绝缘本体靠接讯号处理装置的两相对侧边上各延伸出一悬臂以组固讯号处理装置,而遮蔽装置则具有弯向绝缘本体的弹性臂与电路板的导电层进行电性接触以实现其遮蔽作用。本实用新型不仅可提供稳定可靠的电性连接,而且更能够加强防蔽外界杂讯干扰的性能。



ISSN 1008-4274

专利文献出版社出版

## 权 利 要 求 书

1. 一种电连接器，用于组接在电子装置上并与对接连接器对接，包括具有插接口的绝缘本体、组接于绝缘本体上的讯号处理装置及包覆于绝缘本体和讯号处理装置外围的遮蔽装置，其特征在于：讯号处理装置包括设有电子元件的组件化电路板，若干端子组件组焊于其上并与之形成一体，在该组件化电路板的侧边设有具接地作用的导电层，导电层与遮蔽装置抵接构成接地通路。
2. 根据权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于所述的导电层设在电路板远离电子装置接合位置的板侧上。
3. 根据权利要求 2 所述的电连接器，其特征在于遮蔽装置相邻接于讯号处理装置的导电层的对应侧面位置上弯折设有靠向该导电层并与之抵接的弹性臂。
4. 根据权利要求 1 或 2 所述的电连接器，其特征在于讯号处理装置的端子组件设在组合化电路板上接近对接电连接器一侧的第一端子组件，该端子组件由一绝缘部分将数个导电端子组合成一体，各导电端子至少设有一端伸入绝缘本体内部以与对接连接器构成电性通路，而该导电端子还另设有一端以与组件式电路板进行焊接。
5. 根据权利要求 4 所述的电连接器，其特征在于讯号处理装置的端子组件还包括用于与电子装置电性连接的第二端子组件，该第二端子组件由绝缘部分将数个导电端子组合成一体并且设置在绝缘本体的收容空间内，这些导电端子的一端伸出绝缘本体的收容空间以与电子装置构成电性通路，其另一端则焊接在电路板上。
6. 根据权利要求 5 所述的电连接器，其特征在于绝缘本体远离插接口的一侧凹设有数个槽道，第一端子组件的导电端子一端通过该等槽道伸入绝缘本体的收容空间，且在相对插接口的另一侧面两对边上各凸伸出一悬臂。
7. 根据权利要求 6 所述的电连接器，其特征在于讯号处理装置的电路板两相对侧面的中间部分各设有与绝缘本体的两悬臂组接的卡口。

8.根据权利要求 7 所述的电连接器,其特征在于绝缘本体上相邻插接口的两侧面内壁上各设有相对凹入的凹槽,且在相邻这些凹槽两壁的另一侧面上靠近讯号装置一端设置有数个与收容遮蔽装置对应设置的弹性臂的凹口。

9.根据权利要求 8 所述的电连接器,其特征在于遮蔽装置配合绝缘本体的插接口而设置有开孔,并自该开孔相对于绝缘本体凹槽的侧缘位置上各向开孔内部弯折凸伸有一内接地弹片,且在该开孔相邻的两外侧面上相应于该内接地弹片位置各设有一略向外张开的外接地弹片。

10.根据权利要求 9 所述的电连接器,其特征在于遮蔽装置上接近电子装置接合位置的各侧面边缘上分别延伸出向内弯折的凸缘,且在相邻开孔的两相对侧面边缘上各延伸有插脚。



# 说明书

## 电连接器

本实用新型是一种电连接器，尤其是指一种具有滤波及调整讯号功能并能将其所吸收的杂讯接地的电连接器。

随着电脑等电子设备及许多通讯网络产品日益普及，不同电子设备间采用高频讯号进行大量数据传输的机会也愈来愈多，在高频讯号的频繁利用的情形下，讯号常容易受到外界杂讯及其他高频讯号的干扰而出现不稳定的现象。于是人们日益重视各种杂讯干扰对电讯号接收品质的负面影响，并对如何消除电子产品中存在的杂讯干扰相继提出了多种技术方案，如美国专利第 5,069,641、5,587,884、5,647,767 号等。这些技术方案的电连接器在设置接地装置时，通常会在这些接地装置上设置接地脚，并由接地脚的电性连通而将杂讯干扰电荷排除。然而，这种方式至少必须焊接两次，也就是接地脚的两端要分别与接地装置、电子装置的电路板相焊接，这样，不仅会使加工组装困难，而且焊接次数的增加又会导致成本增加。再者，为配合接地脚的设置，电连接器及接地装置均须做额外的构形配合，也会增加产品制造成型的难度，使成本增加。

本实用新型的目的在于提供一种具有滤波及调整讯号功能构件的电连接器。该构件能与电连接器屏蔽杂讯的各构件彼此电性连接成一体，从而可达到对电连接器全面屏蔽及充分接地的功能；另外，本实用新型还具有外置式的讯号处理装置，因而可容设有较多具滤波及稳定作用的电子元件，从而提高整个电连接器讯号传输的稳定性及可靠性。

本实用新型的目的在于通过以下技术方案来实现的：它包括绝缘本体、讯号处理装置及遮蔽装置。其中讯号处理装置组接在绝缘本体上，其具有设有若干电子元件的组件化电路板和分别组焊于其上并与之形成一整体的端子组件；同时，在电路板的侧边设有具有接地作用

的导电层。遮蔽装置罩覆于连接器的外围，遮蔽装置有一部分与讯号处理装置的导电层抵接构成接地通路，从而构成完整的接地途径。

本实用新型的积极效果在于：其具有具接地作用的导电层的讯号处理装置，并且该讯号处理装置还采取外置式设置方式，使其可容设较多的具有滤波及稳定讯号作用的电子元件，可以提高整个电连接器讯号传输的稳定性及可靠性。另外还辅以具有能与该导电层进行电性接触从而构成完整接地通路的弹性臂的遮蔽装置，因而能够实现对电连接器全面屏蔽及充分接地的功能。

下面结合附图及一较佳实施例对本实用新型进一步说明：

图 1 是本实用新型立体分解图。

图 2 是本实用新型立体示意图。

图 3 是本实用新型立体组合图。

图 4 是图 3 沿 IV-IV 线方向的剖视图。

图 5 是图 4 局部构造放大的剖视图。

请参阅图 1，该电连接器 10 包括绝缘本体 20、讯号处理装置 40 及遮蔽装置 80 等构造。其中，绝缘本体 20 大致为方形体，其一侧设有凹入适当深度的插接口 22，且自插接口 22 一侧底边向内延伸设有凸条 38，以引导对接连接器顺利插入。在插接口 22 的相邻两侧面内壁上各设有相对凹入的凹槽 24，并在相对远离插接口的侧面上设有数个槽道 26 以供收容讯号处理装置 40 对应设置的第一导电端子 60（图 4 所示），同时在这些槽道 26 的旁侧设有与插接口相通的收容空间 27。在设有凹槽 24 的绝缘本体 20 两侧壁上且邻近槽道 26 一端向外各延伸有凸出的悬臂 28，该悬臂 28 的两相对侧面上各设有相对凸起的凸块 30，并在该悬臂 28 下方两相对内壁上各凹设有一对卡止部 32 以分别与讯号处理装置 40 的第一端子组件 52 及第二端子组件 66 的卡块 56、70（容后详述）对应卡接，绝缘本体 20 远离主机板（未图示）的一侧面上邻近悬臂 28 处设有两方形凹口 34，以供遮蔽装置 80 的弹性臂 96 嵌入，绝缘本体 20 相对凹口 34 的另一侧面上设有两柱状支脚 36，该两支脚 36 的中部分别形成缺口而呈叉状。

讯号处理装置 40 包括电路板 42、第一端子组件 52 及第二端子组件 66。在电路板 42 远离主机板（未图示）一侧面上设置有导电层

44 以与遮蔽装置 80 的弹性臂 96 电性导通，并在远离绝缘本体 20 且相邻于该导电层 44 的电路板 42 侧面上设有数个电子元件 46（如滤波器、电阻器及电容器等），而邻靠绝缘本体 20 的电路板 42 侧面上则设置有第一端子组件 52 及第二端子组件 66，另在电路板 42 相对于绝缘本体 20 悬臂 28 的位置上各设有卡口 50 以与绝缘本体 20 上悬臂 28 的凸块 30 相卡扣。第一端子组件 52 由数个第一导电端子 60 借第一组合块 54 组合成一体。第一导电端子 60 包括分设在其两端的接触部 64 及焊接部 62，该接触部 64 自第一组合块 54 的一端侧面伸出并折弯一适当角度以待插入绝缘本体 20 的槽道 26 内与对接电连接器对接之用，而焊接部 62 则自第一组合块 54 的另一端侧面伸出，并在其端部略呈弧状，该焊接部 62 用于与电路板 44 上对应的导接垫片 48 进行表面粘着焊接。该第一组合块 54 的厚度等于绝缘本体 20 插接口 22 旁侧的凸条 38 厚度，因此当第一端子组件 52 组入紧邻在凸条旁的收容空间 27 时，第一导电端子 60 会与该凸条 38 抵触，而且使第一组合块 54 与凸条 38 间构成一平整面。在该第一组合块 54 靠近焊接部 62 一端的两相对侧面上各凸设有卡块 56 以与绝缘本体 20 的对应卡止部 31 卡合。另，第二端子组件 66 也是数个第二导电端子 72 与第二组合块 68 的合体，这些第二导电端子 72 包括分设在其两端的接合部 76 及焊接部 74（见图 4），且该接合部 76 与焊接部 74 成相互垂直设置并分别自第二组合块 68 的两相互垂直的侧面伸出，又第二端子组件 66 叠层配置在第一端子组件 52 的旁侧，其靠近第一端子组件 52 卡块 54 处亦设有两相对的卡块 70 以卡合在绝缘本体 20 上对应的卡止部 32 上，使讯号处理装置 40 与绝缘本体 20 组接一体。

遮蔽装置 80 包覆设置在绝缘本体 20 的外周缘，其一侧面上对应绝缘本体 20 的插接口 22 位置开设有一开孔 82，相邻该开孔 82 且远离主机板(未图示)的一侧面上并排设有至少两个方形开口 94，该两凹口 94 内各设有一体延伸的弹性臂 96，以抵靠在讯号处理装置 40 电路板 42 对应侧面的导电层 44 上并形成电性连通。开孔 82 对应于绝缘本体 20 凹槽 24 的侧缘位置上各向插接口 22 内部弯折凸伸有内接地弹片 84，且在该开孔 82 相邻的两外侧面上对应于内接地弹片

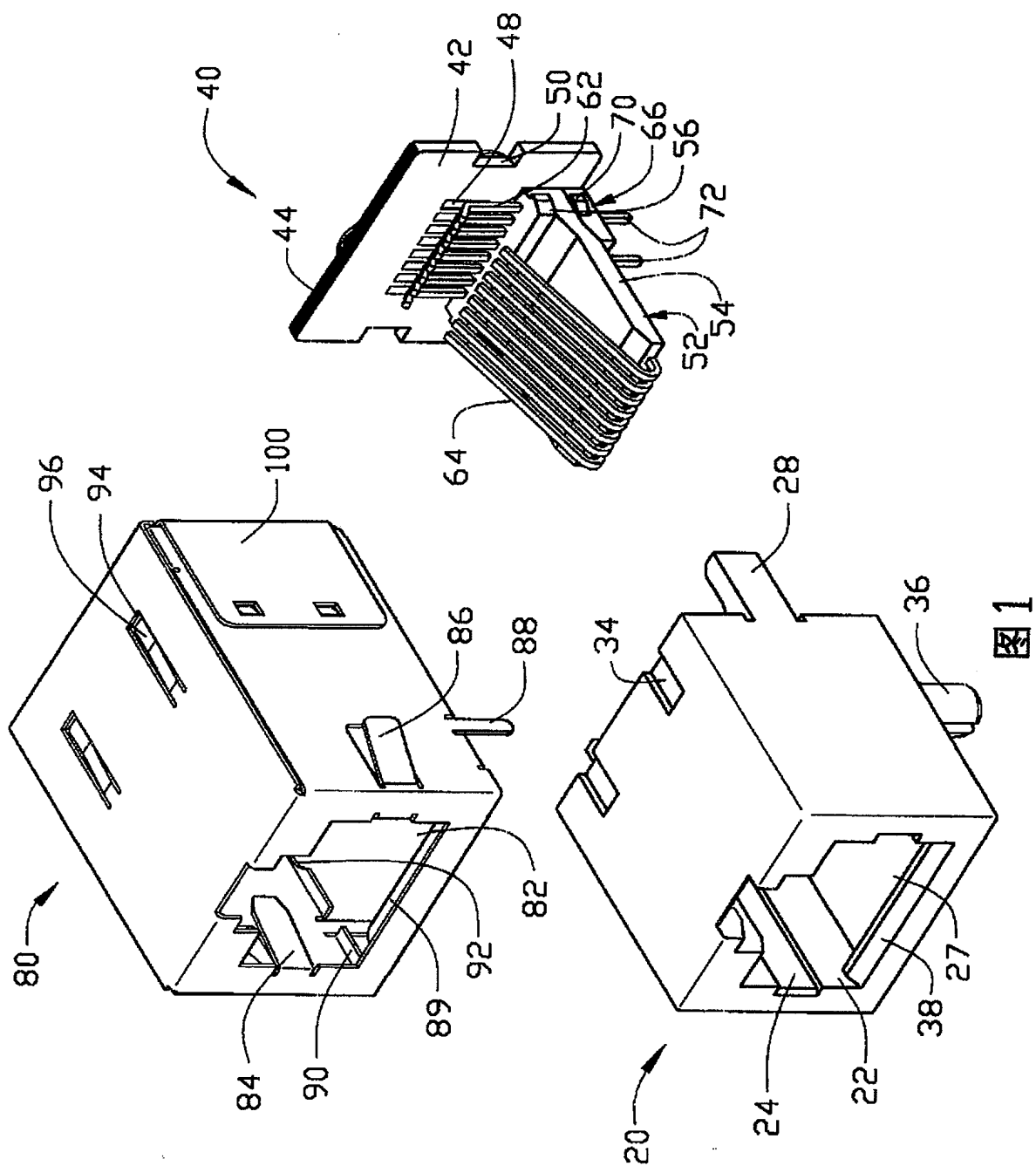
84 的位置各设有一略向外张开的外接地弹片 86, 该外接地弹片 86 自其对应侧面直接裁切而成, 且其所在的相同侧面上另朝接近主机板方向的一侧各向外凸设有插脚 88 以固持对接的主机板。在遮蔽装置 80 靠接主机板(未图示)的侧面周缘各由其相邻的侧面延伸有数个凸缘 89 以扣持在绝缘本体 20 设有支脚 36 的侧面上。相对于开孔 82 的另一侧面上设有活动式后盖 98, 该后盖 98 由设有弹性臂 96 的侧面一体延伸而成, 其两侧各弯折有一耳片 100, 该后盖 98 可绕其与设有开口 94 的侧面的交界边作小范围转动以便于绝缘本体 20 组入。

如图 2 及图 3 所示, 本实用新型电连接器组合 10 时, 先将讯号处理装置 40 整体组入绝缘本体 20 内的收容空间 27 中, 使第一端子组件 52 第一导电端子 60 的接触部 64 伸入对应的槽道 26 内, 该第一组合块 54 并可紧贴绝缘本体 22 槽道 26 的下缘所设的卡块 70 上, 并使各第一导电端子 60 前端抵止在插接口 22 旁的凸条 38 上, 而第二端子组件 66 则随整个讯号处理装置 40 定位, 此时第二组合块的卡块 70 对应卡合在绝缘本体 20 的卡止部 32 内, 且其第二导电端子 72 的接合部 76 与支脚 36 相邻并同向延伸, 再, 该电路板 42 的卡口 50 恰好与绝缘本体 20 悬臂 28 的对应凸块 30 相卡合, 以完成与绝缘本体 20 的组接。与讯号处理装置 40 组接好的绝缘本体 20 自遮蔽装置 80 的下方组入。此时遮蔽装置 80 的后盖 98 可略为掀开以方便其组入, 组接好以后, 绝缘本体 20 的插接口 22 恰与遮蔽装置 80 的开孔 82 恰可正对, 且该插接口 22 的相邻两壁正好位于遮蔽装置 80 的内、外接地弹片 84、86 之间, 其上的凸缘 89 及 90 分别固持在绝缘本体 20 设有支脚 36 的侧面上, 其并与后盖 98(其两耳片 100 可起夹紧绝缘本体 20 的作用)共同完成该遮蔽装置 80 与绝缘本体 20 的组接, 并共同实现对本实用新型电连接器 10 的全面包覆。

请再参照图 4 及图 5, 由于在讯号处理装置 40 电路板 42 的一侧边缘上设有导电层 44, 且其可与遮蔽装置 80 对应的侧面上所设的弹性臂 96 进行电性接触, 因此, 可经由导电层 44、弹性臂 96 及遮蔽装置的插脚 88 使讯号处理装置 40 得以完成接地。然后, 配合遮蔽装置 80 的内接地弹片 84 与对接连接器遮蔽外壳的电性接触, 以及



外接地弹片 86 与其外围所设的接地外壳进行电性接触等接地方式，而构成全面有效的接地回路，从而无需另设接地导引装置及相关的制造工序，即可达到滤波及消除杂讯的功效，进而节省工时降低制造成本。



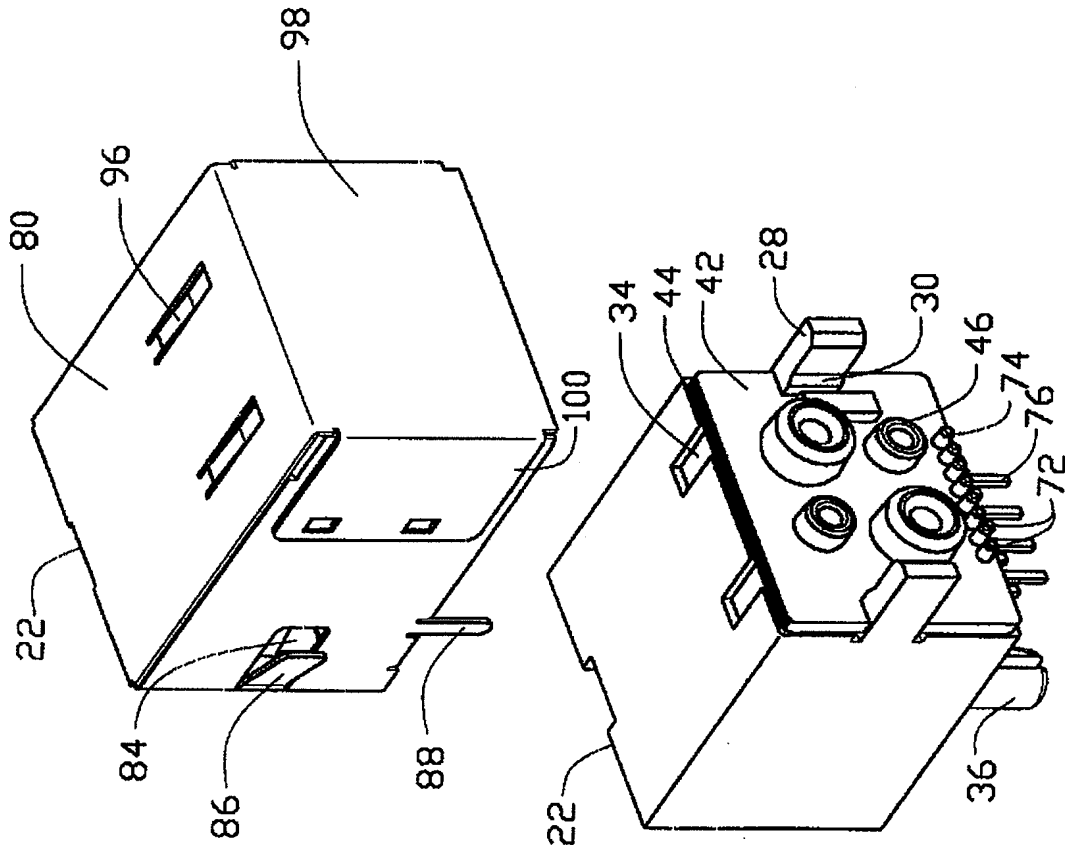


图 2

98.12.17

10

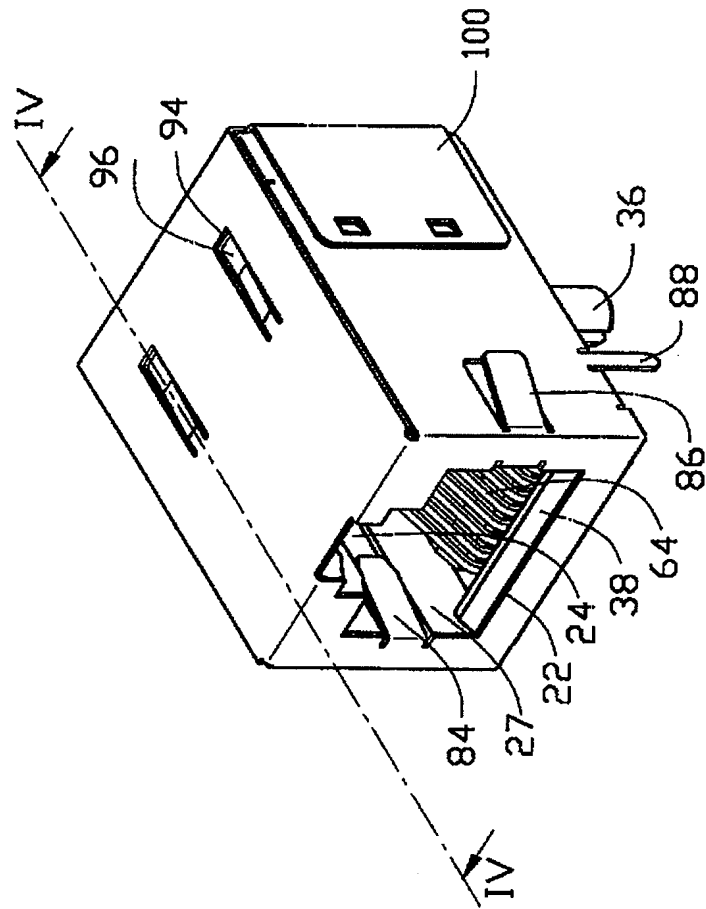


图 3

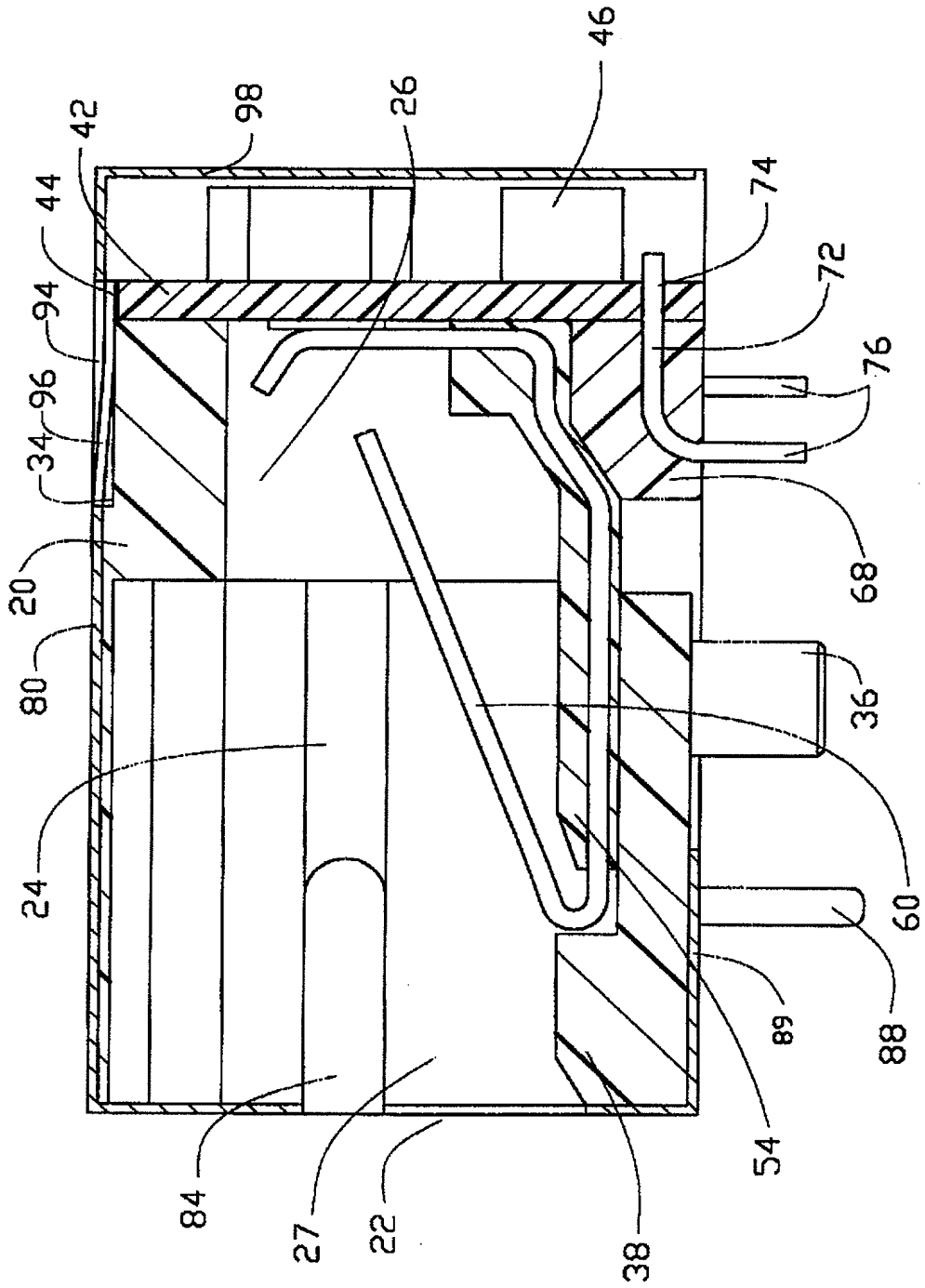


图 4

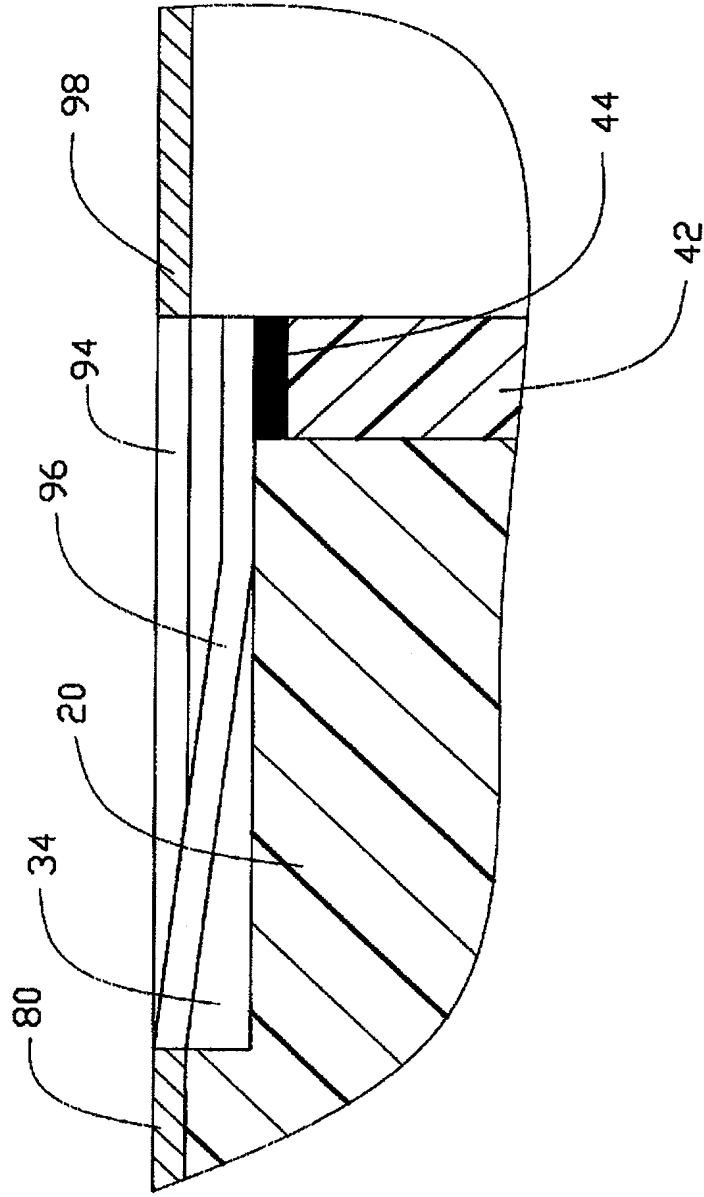


图 5